

(54) COIL END DELIVERY DEVICE

(11) 3-272956 (A) (43) 4.12.1991 (19) JP

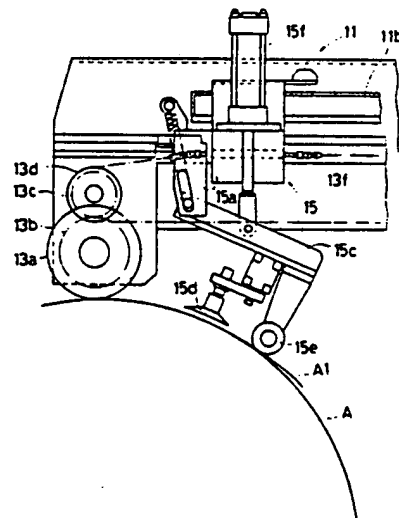
(21) Appl. No. 2-73862 (22) 22.3.1990

(71) SONORUKA ENG K.K. (72) MASAHIRO NOGUCHI

(51) Int. Cl. B65H19/10, B21C47/18, B21C47/34

PURPOSE: To conform running speed to coil speed by reciprocating a running body having an adsorption body adsorbable to a coil end by a feed chain, and transmitting the feed chain run by the rotation of a roller in contact with the coil outer circumferential surface.

CONSTITUTION: A running body 15 is provided on the guide rail 11b of a body frame 11 capable of oscillating by a cylinder in such a manner as to be capable of running by the drive of a feed chain 13f. The running body 15 is provided with an adsorption member 15d to adsorb and hold the coil end A1 of a coil A. The feed chain 13f is rotated by the rotation of a touch roller 13a rotated by the rotation of the coil A. Thus, the running body 15 is run by the chain 13f synchronously with the rotating speed (drawing speed) of the coil A in the state holding the coil end A1. At the time of moving outward, it is oscillated, separated from the coil A and returned to the original position. Thus, the separation of the coil end A1 from the running body 15 can be prevented.



⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

平3-272956

⑬ Int. Cl.⁵

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成3年(1991)12月4日

B 65 H 19/10
B 21 C 47/18
47/34

A 7716-3F
B 7011-4E
F 7011-4E

審査請求 有 請求項の数 3 (全5頁)

⑮ 発明の名称 コイル端取出装置

⑯ 特 願 平2-73862

⑰ 出 願 平2(1990)3月22日

⑱ 発 明 者 野 口 政 博 大阪府豊中市庄内宝町2丁目1番3号 ソノルカエンジニアリング株式会社内

⑲ 出 願 人 ソノルカエンジニアリング株式会社 大阪府豊中市庄内宝町2丁目1番3号

⑳ 代 理 人 弁理士 西教 圭一郎 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

コイル端取出装置

2. 特許請求の範囲

(1) コイルの端部の搬送経路に臨んで設けられ、

基端部が枢支された装置本体と、

装置本体の他端部を揺動させる駆動手段と、

駆動手段の往動時に、前記コイルの外周面に接

触するローラを介してコイルの回転が伝達され、

そのローラの回転によつて前記装置本体に装架さ

れた送りチェーンを装置本体の遊端部から基端部側

へ走行駆動させる送り手段と、

前記駆動手段の復動時に、前記送りチェーンを前

記走行方向とは逆方向へ走行駆動させる戻し手段

と、

コイルの端部近傍の外周面に吸着可能な吸着部

材を備え、前記送りチェーンに結着された走行体と

を含むことを特徴とするコイル端取出装置。

(2) 前記送り手段は、前記ローラに固定された第

1ギヤと、該第1ギヤに噛合う第2ギヤと、該第

2ギヤに同軸に固定され前記送りチェーンと噛合う

第1スプロケットと、前記送りチェーンに噛合い該

第1スプロケットに連動する第2スプロケット、ホ

イルとを含み、

前記第2スプロケットは、前記戻し手段によつ

て、走行体が装置本体の基端部から遊端部側へ走行

する方向に回転駆動されることを特徴とする 許

請求の範囲第1項記載のコイル端取出装置。

(3) 前記走行体は、装置本体に沿つて走行可能な

走行本体と、該本体に一端を支持されて昇降かつ

揺動自在とされ、コイルの外周面に接触する補助

ローラを備えた昇降レバーと、該レバーを昇降さ

せる昇降手段とを有することを特徴とする特許請

求の範囲第1項記載のコイル端取出装置。

3. 発明の詳細な説明

産業上の利用分野

本発明は、たとえばアンコイラに仕掛けられた

コイルからコイル端を取出すための装置に関する。

従来の技術

従来、鋼板などのコイルのコイル端をアンコイ

ラから引き出すには、磁力作用によりコイル端を保持し、モータを起動させてコイルの送り出し速度に合わせてそのコイル端を引き出し、下流側のピンチロールまで送っていた。またアルミコイルなどの非磁性体の巻戻しには、保持手段として吸盤が用いられている。

発明が解決しようとする課題

上記吸盤を用いた従来の保持装置によると、該保持装置の走行速度をアンコイラのコイルの速度と一致させなければ、途中でコイル端が吸盤から離脱してしまう。したがって両者の速度を同調させるために従来では、複雑な装置や精密な計器が用いられていた。このため引き出し装置は高価であり、かつ故障が発生しやすかった。

本発明の目的は、従来の問題点を解決し、簡単な構造で確実に両者の速度が一致するようにした安価で故障の少ないコイル端取出装置を提供することである。

課題を解決するための手段

本発明は、コイルの端部の搬送経路に臨んで設

けられ、基端部が枢支された装置本体と、

装置本体の他端部を揺動させる駆動手段と、

駆動手段の往動時に、前記コイルの外周面に接触するローラを介してコイルの回転が伝達され、そのローラの回転によつて前記装置本体に装架された送りチエンを装置本体の遊端部から基端部側へ走行駆動させる送り手段と、

前記駆動手段の復動時に、前記送りチエンを前記走行方向とは逆方向へ走行駆動させる戻し手段と、

コイルの端部近傍の外周面に吸着可能な吸着部材を備え、前記送りチエンに結着された走行体とを含むことを特徴とするコイル端取出装置である。

本発明は、前記送り手段は、前記ローラに固定された第1ギヤと、該第1ギヤに噛合う第2ギヤと、該第2ギヤに同軸に固定され前記送りチエンと噛合う第1スプロケットと、前記送りチエンに噛合い該第1スプロケットに連動する第2スプロケットホイールとを含み、

前記第2スプロケットは、前記戻し手段によつ

て走行体が装置本体の基端部から遊端部側へ走行する方向に回転駆動されることを特徴とする特許請求の範囲第1項記載のコイル端取出装置である。

さらに本発明は、前記走行体は、装置本体に沿つて走行可能な走行本体と、該本体に一端を支持されて昇降かつ揺動自在とされ、コイルの外周面に接触する補助ローラを備えた昇降レバーと、該レバーを昇降させる昇降手段とを有することを特徴とする特許請求の範囲第1項記載のコイル端取出装置である。

本発明に従えば、駆動手段が往動し、装置本体が下方へ揺動されると、送り手段のローラがコイルの外周面に接触して回転し、第1スプロケットを介して送りチエンを走行させ、該チエンに結着させた走行体を巻戻しラインに沿う下流側へ走行させ、該走行体に備えられた吸着部材によりコイル端を吸着してコイル端が取出される。こうしてコイルの端部が取出されると、戻し手段が作動し、走行体を元の上流側へ戻し、駆動手段の復動によ

り装置本体を上方へ揺動退避させる。

実施例

以下、本発明の実施態様を、図面に示す一実施例に基づいて説明する。

第1図～第3図に示す如く、コイル端取出装置10は、コイルAの端部A1の搬送経路に沿う下流側の一端を基台1に枢支され、アンコイラBに臨む他端を鉛直面内に揺動自在とされた本体フレーム11aと、該フレーム11aの一侧面に突設されたガイドレール11bとから成る装置本体11と、該本体11を揺動させる駆動手段であるピストンシリング機構12と、該ピストンシリング機構12の往動時に巻戻しコイルの回転を直接受けて、前記装置本体11に装架された走行体送りチエン13fを走行させる走行体送り手段13と、前記ピストンシリング機構12の復動時に前記走行体送りチエン13fを逆方向に走行させる走行体戻し手段14と、前記走行体送りチエン13fに結着され、端部A1の搬送経路に沿う下流側または上流側へ移動可能とされた走行体15と、前

に装置本体と、
させる駆動手段と、
記コイルの外周面に接
ルの回転が伝達され、
前記装置本体に装置さ
の遊端部から基端部側
と、
、前記送りチェーンを前
行駆動させる戻し手段

面に吸着可能な吸着部
に結着された走行体と
イル端取出装置である。
は、前記ローラに固定
ギヤに噛合う第2ギヤ
固定され前記送りチェン
と、記送りチェーンに
に連動する第2スプロ
は、前記戻し手段によつ

返還させる。

様を、図面に示す一実施
態の一例として、
如く、コイル端取出装置
A 1の搬送経路に沿う下
支され、アンコイラBに
動自在とされた本体フレ
ーム11aの一側面に突設
bとから成る装置本体1
動させる駆動手段であるピ
ストンシリング機構12と、
該ピストンシリング機構
12の往動時に前記走
行体15の走行位置を検出する
ためのリミットスイッチ
16a、16bとから成る。
前記ピストンシリング機構
12は、コイル端搬
送経路における基台1に立設
された往体2に支持され、
そのピストン棒先端が前記
本体フレーム11aに係止さ
れる。
走行体送り手段13は、本
体フレーム11aに支承され、
その揺動側端部に設けられ
た前記ピストンシリング機
構12の作動時にコイルAの
外周面に接触可能とされた
ローラであるタツチロール
13aと、該ローラ13aに同
軸固定された第1ギヤ13b
と、該第1ギヤ13bに噛合
する第2ギヤ13cと、該第
2ギヤ13cに同軸固定され
た第1スプロケット13dと、
該第1スプロケット13dに
対向し、本体フレーム11a
の基端部に支承された第2
スプロケット13eと、前記
第1および第2スプロケッ
ト13d、13eに係合される
走行体送りチェーン13fと
を有する。

戻し手段は、前記戻し手
段によつて、前記送りチェ
ーン13fを介して、前記走
行体15を、前記送りチェ
ーン13fの上部軌条に結着
され、前記ガイドレール1
1bに向けて設けられた揺
動案内溝15bを該レール
に係合させて本体フレー
ーム11aに沿い走行可能
とされた走行体本体15aと、
該本体15aに一端を昇降自
在に支持され、かつ揺動自
在とされるとともに、下向
きの吸着部材15dおよび補
助ローラ15eが設けられ
た昇降レバー15cと、該
昇降レバー15cを昇降させ
る加圧シリング15fとから
成る。前記吸着部材15dは、
本体フレーム11aと直行す
る方向に2面配設される。
リミットスイッチ16は、
走行体15の走行を指令し、
停止位置を規制するために
装置本体11の揺動側端部
に設けられた第1スイッチ
16aと、揺支側端部に設け
られた第2スイッチ16bと
から成る。
以上において作動態様を
説明する。アンコイラBに、
巻戻されるべきコイルAが
仕掛けられ、巻

前記タツチロール13aは、
本体フレーム11a上におい
て、その揺支中心線からの
距離が、該線とアンコイラ
Bの回転軸の延長線との距
離に等しい位置に設けられ
、前記ピストンシリング機
構12の往動時に、アンコイ
ラBに仕掛けられたコイル
Aの外周面に接触可能とさ
れるが、該コイルAとのス
リッパ防止のため表面に軟
質ゴムで被覆される。そし
てこれらのローラ13a、ギ
ヤ13b、13cおよび第1ス
プロケット13dは、前記コ
イルAの周速度と走行体送
りチェーン13fとの走行速
度が同一となるように、外
径や外径に伴う回転比が
定められている。
一方、走行体戻し手段14
は、本体フレーム11aの揺
支側端部に設けられ、プ
レーキ付きギヤードモータ
14aと、モータギヤ14bと、
前記第2スプロケット13e
に同軸固定された戻しギ
ヤ13cと、これらの戻しギ
ヤ14b、14c間に噛合され
る戻しチェーン14dとを有
する。
前記走行体送り手段13に
よると、走行体送りチェン
13fが第1図において右回
転（時計まわり）するが、
走行体戻し部14によると
左回転（反時計まわり）す
る。
次に、走行体15は、前記
走行体送りチェーン13fの
上部軌条に結着され、前記
ガイドレール11bに向けて
設けられた揺動案内溝15b
を該レールに係合させて本
体フレーム11aに沿い走行
可能とされた走行体本体15
aと、該本体15aに一端を
昇降自在に支持され、かつ
揺動自在とされるとともに、
下向きの吸着部材15dおよ
び補助ローラ15eが設けら
れた昇降レバー15cと、該
昇降レバー15cを昇降させ
る加圧シリング15fとから
成る。前記吸着部材15dは、
本体フレーム11aと直行す
る方向に2面配設される。
リミットスイッチ16は、
走行体15の走行を指令し、
停止位置を規制するために
装置本体11の揺動側端部
に設けられた第1スイッチ
16aと、揺支側端部に設け
られた第2スイッチ16bと
から成る。
以上において作動態様を
説明する。アンコイラBに、
巻戻されるべきコイルAが
仕掛けられ、巻

戻し態勢が完了すると、
ピストンシリング機構12
が往動し、取出装置10の
装置本体11を揺動して、
タツチロール13aがコイル
Aの外周面に圧接する。こ
の時点において、走行体15
はその可動範囲内最上流
側にある。そして昇降手段
である加圧シリング15fが
作動され、昇降レバー15
cが下降して補助ローラ15
eがコイル表面にあたり、
該ローラ15eを支点とし
て昇降レバー15cが揺動
される。そして予め適位置
に回転誘導されているコ
イル端A 1の表面に吸着部
材15dを強圧し、該コイル
端A 1を吸着する。
吸着部材15dで吸着され
たコイル端A 1は、加圧シ
リング15fの復動作用を受
けて持ち上げられ、コイル
Aに接触して回転するタツ
チロール13aに揺動され、
走行体送りチェーン13fと
ともに、本体フレーム11a
の長さ方向に沿い移動す
る走行体15によつて下流
方向へ送られる。走行体
15が下流側所定位置まで
移動し、これを第2リミッ
ットスイッチ16fが感知す
ると、図示外の機構Eよ
りコイル端A 1を走行体15
から離し、

戻し態勢が完了すると、
ピストンシリング機構12
が往動し、取出装置10の
装置本体11を揺動して、
タツチロール13aがコイル
Aの外周面に圧接する。こ
の時点において、走行体15
はその可動範囲内最上流
側にある。そして昇降手段
である加圧シリング15fが
作動され、昇降レバー15
cが下降して補助ローラ15
eがコイル表面にあたり、
該ローラ15eを支点とし
て昇降レバー15cが揺動
される。そして予め適位置
に回転誘導されているコ
イル端A 1の表面に吸着部
材15dを強圧し、該コイル
端A 1を吸着する。
吸着部材15dで吸着され
たコイル端A 1は、加圧シ
リング15fの復動作用を受
けて持ち上げられ、コイル
Aに接触して回転するタツ
チロール13aに揺動され、
走行体送りチェーン13fと
ともに、本体フレーム11a
の長さ方向に沿い移動す
る走行体15によつて下流
方向へ送られる。走行体
15が下流側所定位置まで
移動し、これを第2リミッ
ットスイッチ16fが感知す
ると、図示外の機構Eよ
りコイル端A 1を走行体15
から離し、

戻し態勢が完了すると、
ピストンシリング機構12
が往動し、取出装置10の
装置本体11を揺動して、
タツチロール13aがコイル
Aの外周面に圧接する。こ
の時点において、走行体15
はその可動範囲内最上流
側にある。そして昇降手段
である加圧シリング15fが
作動され、昇降レバー15
cが下降して補助ローラ15
eがコイル表面にあたり、
該ローラ15eを支点とし
て昇降レバー15cが揺動
される。そして予め適位置
に回転誘導されているコ
イル端A 1の表面に吸着部
材15dを強圧し、該コイル
端A 1を吸着する。
吸着部材15dで吸着され
たコイル端A 1は、加圧シ
リング15fの復動作用を受
けて持ち上げられ、コイル
Aに接触して回転するタツ
チロール13aに揺動され、
走行体送りチェーン13fと
ともに、本体フレーム11a
の長さ方向に沿い移動す
る走行体15によつて下流
方向へ送られる。走行体
15が下流側所定位置まで
移動し、これを第2リミッ
ットスイッチ16fが感知す
ると、図示外の機構Eよ
りコイル端A 1を走行体15
から離し、

そのまゝ下流のピンチローラ3へ送り込む。また、ピストンシリンダ機構12を復動作動させて放電動ローラ13aをコイルAの表面から引き離し、モータ14aを回転させて走行体送りチエン131を前記と逆回転させ、走行体15を元の振動側端部まで戻し、第4リミットスイッチ16aを作動させて、定位値に停止して待機させる。

これらの一連の作動は、図示以外の電氣的手段を用いて連続して自動で行われる。

第4図に示されるものは、走行体戻し部14aが装置本体11の揺動開端部に設けられた他の実施例であり、この場合戻しギヤ14cは第1スプロケット13dと同軸固定される。また該実施例によると、補助ローラ15bは吸着部材15dを挟む前後に設けられ、コイル外径に関係なく吸着部材15dが圧接できるように図示しないばね部材を介して支持されている。

發明の効果

以上の如く、本発明の第1構成によると、走行体の駆動力は巻戻されるコイルからローラを介し

て直接伝達されるので、その走行速度をコイルの周速度と一致させることが容易であり、しかも変動がない。そたがつて、コイル端が走行体から離脱することがなく、確實かつ安善に巻戻しラインに沿つて下流側のピンチロールへ渡されることとなつた。

また第2構成によると、走行体送り部は高価な計器を用いる必要がなく、簡単な機械的手段により安価に提供され、しかも故障が起きることがない。

さらに第3構成では、走行体が容易かつ確実にコイル端を保持することが可能となり、に非磁性コイルに対して有効とされる。

4、図面の簡単な説明
 第1図は本発明の一実施例を示す正面図、第2図は要部拡大正面図、第3図は加圧シリンダ復動時の要部拡大右側面図、第4図は他の実施例の要部正面図である。

A …コイル、B …アンコイラ、1 …基台、2 …
柱体、3 …ピンチロール、10 …コイル端取出装

置、**１**…装置本体、**１１****a**…本体フレーム、**１２**…ピストンシリンダ機構、**１３**…走行体送り部、**１３****a**…クワチローラ、**１３****f**…走行体送りチェンジ、**１４**…走行体戻し部、**１４****c**…ギヤードモータ、**１５**…走行体、**１５****d**…吸着部材、**１６****a**、**１６****b**…リミットスイッチ。

代理人 井理士 西教 圭一郎

[illegible]

【附註】(1) 本報記者採訪時，曾向該公司經理詢問，該公司是否曾向政府有關部門申請過專利，該經理表示，該公司目前尚未向政府有關部門申請專利，但該公司目前正在向政府有關部門申請專利。

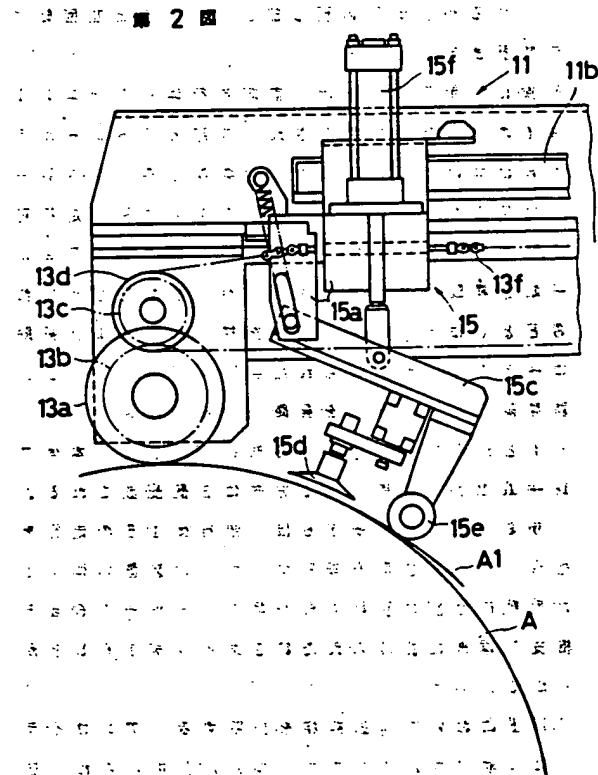
[illegible]

1. The first step in the process is to identify the problem or issue that needs to be addressed. This involves gathering information and understanding the context of the problem.

1. The first group of people who are not in the labor force are those who are not in the labor force because they are not in the labor force.

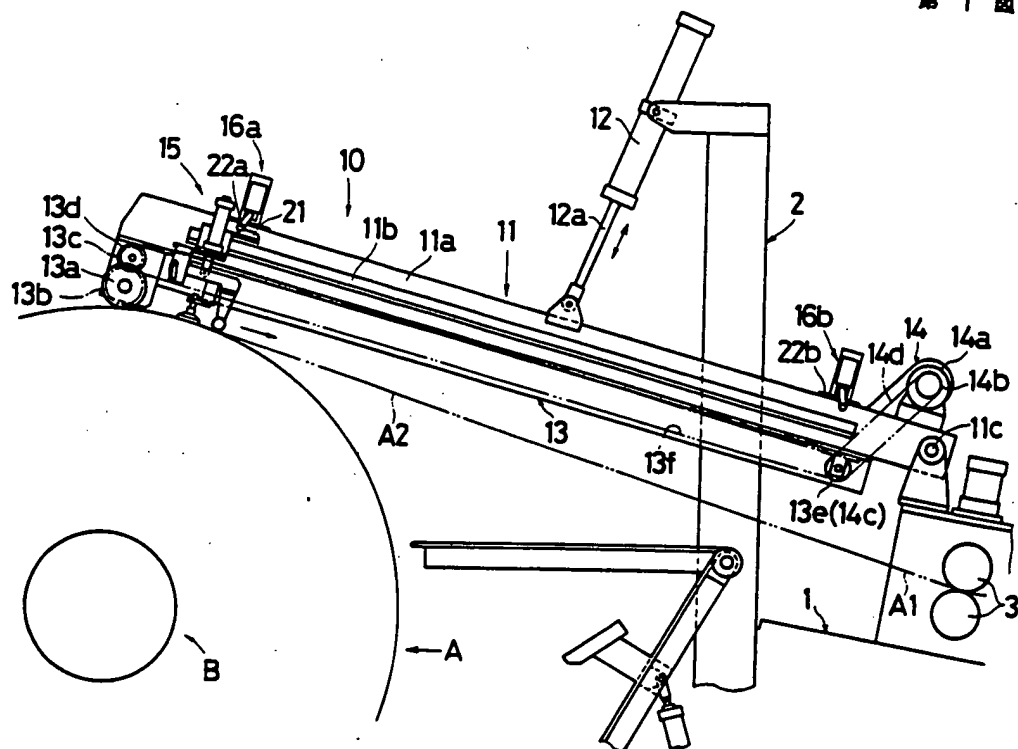
[illegible]

the 1990s, the number of people in the world who are illiterate has increased from 1.2 billion to 1.5 billion. The number of illiterate people in the world is projected to reach 1.7 billion by the year 2015. The number of illiterate people in the world is projected to reach 1.7 billion by the year 2015.



の走行速度をコイルの容易であり、しかも実イル端が走行体から離つ安に巻戻しラインールへ渡されることと走行体送り部は高価な機械的手段によ故障が起きることがな走行体が容易かつ確実に可能となり、特に非磁される。第3図は加圧シリンダ復動第4図は他の実施例の要コイラ、1…基台、2…、1.0…コイル端取装

第1図



第3図

第4図

